drive & fly models

Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Notice d´Utilisation / Manual de instrucciones / Istruzioni per l´uso

BRUSHLESS HOTFIRE

4WD RC BUGGY 1/10 XL

No. 3001

Fahrfertig
Ready to run
Prêt à conduire
Pronto all'uso
Aliste para funcionar
RTR

mit 2,4 GHz 2Kanal Fernsteueranlage
with 2.4-GHz 2-channel remote-control transmitter
avec Radiocommande 2,4 GHz à 2 voies
con Emisora 2,4 GHz 2 canales de control remoto
con Trasmettitore a 2 canali 2,4 GHz

CE

D GB F E I

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3

2. Sicherheitsanweisungen 4

2.1 Vorbereitungen 4
2.2 Funkfernsteuerung 4
2.3 Fahrbetrieb 4
2.4 Batterie- und Akkuhinweise: 5

3. Produktbeschreibung 6

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.2 Lieferumfang 7
3.3 Technische Daten 7

4. Vorbereitungen 8

4.1 Inbetriebnahme des Senders 8
4.2 Inbetriebnahme des Modells 9

5. Fahrbetrieb 10

6. Setup 11

6.1 Einstellen der Dämpfung 11
6.2 Einstellen der Spur 12
6.3 Einstellen des Radsturzes 13
6.4 Programmierung des Fahrtreglers 13
6.5 Umsetzen des Heckflügels 13

7. Wartung 14

7.1 Prüfung des Zahnflankenspiels 14
7.2 Wiederherstellen der Bindung Sender/Empfänger 14
7.3 Regelmäßige Kontrollen 14
7.4 Regelmäßige Arbeiten 15

8. Entsorgung 15

9. Fehlerbehebung 16

Ersatzteile 77

1. Einleitung

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin,

wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines Produktes aus dem Hause df-models.
Alle Produkte werden sorgfältig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft, um sicherzustellen, dass das Produkt frei von Herstellungs- und Materialfehlern ist. Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.
Auf Grund ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design ohne Ankündigung vor. Ansprüche aus geringfügigen Abweichungen des Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher nicht geltend gemacht werden.
Der verantwortungsvolle Umgang mit dem Produkt dient zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit Unbeteiligter.
Beachten Sie dazu die Sicherheitsanweisungen in dieser Anleitung.

Gewährleistungs-/Garantiebedingungen

Die Bedienungsanleitung zu diesem Produkt ist grundsätzlicher Bestandteil des Produktes, da bei Nichtbeachtung der darin enthaltenen Informationen zur Handhabung und zum Betrieb sowie bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen die Gewährleistung/Garantie erlischt.
Bewahren Sie die Bedienungsanleitung daher auch für den Fall der Weitergabe des Produktes an Dritte sorgfältig auf.
Für Verbraucher beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Falls nicht anders im Gesetz vorgesehen, beschränkt sich die Gewährleistung/Garantie auf eine Reparatur mit Kosten bis zur Höhe des Kaufpreises, den Ersatz des Produktes durch ein gleichwertiges, oder die Erstattung des Kaufpreises.
Eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche ist denkbar.
Die Laufzeit der Gewährleistung/Garantie bleibt durch eine Reparatur und/oder den Ersatz von Teilen unbeeinflusst.
Wir behalten uns den Einsatz aufbereiteter oder neuer Teile vor.
Serviceleistungen und Reparaturen nach Ablauf der Gewährleistungs-/Garantiefrist sind grundsätzlich kostenpflichtig.

Unter die Gewährleistung/Garantie fallen Fabrikations- und Materialfehler und Fehler bei normalem Gebrauch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Von der Gewährleistung/Garantie ausgeschlossen sind:

- Schäden durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung,
- höhere Gewalt, Karambolagen, fehlerhafte Handhabung,
- außergewöhnliche Beanspruchung oder Fremdeinwirkung,
- eigenmächtige Veränderungen oder Reparaturen, die von nicht autorisierten Stellen durchgeführt wurden.
- Schäden, die durch Kontrollverlust über das Modell entstehen.
- Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom
- Verschleißteile und normale Abnutzung
- Optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die fachgerechte Entsorgung des Produkts sowie vom Service vorgenommene Setup- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG befindet.
Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

2. Sicherheitsanweisungen

Gehen Sie verantwortungsbewusst mit dem Produkt um.
Als Hersteller und Vertreiber des Produktes haben wir keinen unmittelbaren Einfluss auf den korrekten Umgang und die korrekte Bedienung des Produktes.
Die nachfolgenden Sicherheitsanweisungen sollen Sie und Ihr Umfeld vor Schäden bewahren, die bei unsachgemäßem Gebrauch entstehen können. Aber auch das Produkt selbst und Ihr Modell sollen durch die entsprechenden Hinweise vor Beschädigung geschützt werden.
Lesen Sie deshalb dieses Kapitel aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen!

Für Sach- oder Personenschäden durch Nichtbeachten der Bedienungsanleitung oder Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen übernehmen wir keine Haftung.
In solchen Fällen erlischt auch die Gewährleistung/Garantie.
Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Das Produkt ist für Kinder unter 14 Jahren nur unter Aufsicht eines Erwachsenen geeignet.
Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial, da dieses für Kinder zur Gefahr werden könnte.

2.1 Vorbereitungen

> Klären Sie mit Ihrer Versicherung, ob der Betrieb eines funkferngesteuerten Modells unter den Versicherungsschutz fällt.
> Wenn Sie noch keine Erfahrung im Steuern von RC-Modellen haben, machen Sie sich zuerst am stehenden Modell mit den Reaktionen auf die Steuerbefehle vertraut. Wenden Sie sich ggf. an einen erfahrenen Modellsportler oder an einen Modellbau-Club. Suchen Sie ggf. die Unterstützung eines erfahrenen Piloten.
> Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Fernsteueranlage und das Modell auf Funktionssicherheit und sichtbare Beschädigungen, wie z.B. defekte Steckverbindungen oder beschädigte Kabel. Alle bewegten Teile müssen leichtgängig, aber ohne Lagerspiel funktionieren.
> Überprüfen Sie alle Schraub- und Steckverbindungen, Radmuttern und elektrischen Kontakte auf festen Sitz, da sich diese beim Transport, während der Fahrt oder bei kleineren Unfällen lockern oder lösen können.
> Befestigen Sie Überlängen von Kabeln so, dass diese nicht in bewegte/drehende Teile geraten können. Leitungen dürfen auch nicht geknickt werden.
> Stellen Sie sicher, dass alle Akkus voll geladen sind.
> Beachten Sie die separaten Bedienungsanleitungen von Zubehörteilen.

2.2 Funkfernsteuerung

> Halten Sie die Einschaltreihenfolge ein:
> Gas/Brems-Hebel in Leerlaufstellung,
  - Lenkhebel in Neutralstellung,
  - Schalten Sie zuerst den Sender ein und schalten Sie dann das Modell ein.

  Andernfalls kann es zu unvorhersehbaren Reaktionen des Modells kommen!
> Stellen Sie das Modell zum Starten so ab, dass sich die Räder und der Antrieb frei drehen können.
> Prüfen Sie die Reichweite Ihrer Fernsteueranlage vor dem Starten des Modells.
> Prüfen Sie am stehenden Modell die Reaktion der Servos auf die Fernsteuersignale.
> Achten Sie darauf, dass die Batterien/Akkus von Sender und Empfänger vollständig geladen sind!
> Schwache Akkus (bzw. Batterien) reduzieren die Senderreichweite und führen zu Fehlern in der Signalübertragung zum Empfänger. Dadurch reagiert das Modell nicht mehr korrekt auf die Fernsteuerung. Beenden Sie den Betrieb sofort und tauschen Sie danach die Batterien gegen neue aus bzw. laden Sie die Akkus wieder auf.
> Fahren Sie nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Funkmasten oder bei Gewitter. Elektrische Felder und atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
> Schalten Sie nach dem Betrieb zuerst das Modell, dann den Sender aus.
> Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) sind eigenmächtige Reparaturversuche sowie das Umbauen und/oder Verändern der Anlage nicht gestattet. Andernfalls erlischt die Zulassung der Fernsteueranlage.

2.3 Fahrbetrieb

Fahren Sie nicht, wenn Ihre Reaktionsfähigkeit eingeschränkt ist (z. B. bei Müdigkeit, Medikamenten- oder Alkoholeinfluss). Fehlreaktionen können schwerwiegende Personen- und Sachschäden verursachen.
Fahren Sie auch nicht, wenn Sie nur den geringsten Zweifel am einwandfreien, technischen Zustand Ihres Modells / Ihrer Fernsteueranlage haben.

> Schließen Sie bei Elektromodellen den Antriebsmotor erst nach dem vollständigen Einbau der Empfangsanlage an, da sonst der Antriebsmotor plötzlich ungewollt anlaufen kann.
> Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zum Modell.

> **Fahren Sie nicht**
  - in Menschenansammlungen.
  - auf Personen oder auf Tiere zu
  - in Naturschutzgebieten oder in der Nähe von Tieren
  - bei Nacht

> Fahren Sie nicht unter Hochspannungsleitungen, Funkmasten oder bei Gewitter. Elektrische Felder und atmosphärische Störungen können die Signale Ihres Fernsteuersenders beeinflussen.
> Beachten Sie, dass RC-Modelle nicht auf Gelände mit öffentlichem Personen- und Kraftverkehr gefahren werden dürfen.
> Betreiben Sie das Modell nur auf privatem Gelände oder auf zu diesem Zweck ausgewiesenen Plätzen. Beachten Sie die Auflagen und Bestimmungen für das Gelände.
> Achten Sie beim Betrieb eines Modells immer darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Gefahrenbereich von Motoren oder drehenden Teilen befinden
> Überprüfen Sie regelmäßig alle Schraubverbindungen und Befestigungen, da sich diese während des Betriebes lockern oder lösen können.
> Beenden Sie umgehend den Betrieb Ihres Modells im Falle einer Störung und beseitigen Sie die Ursache der Fehlfunktion, bevor Sie das Modell weiter einsetzen.
> Vermeiden Sie das Fahren bei niedrigen Aussentemperaturen, da sich dann die Akkukapazität verringert und der Kunststoff der Karosserie an Elastizität verliert und leicht splittert.
> Fahren Sie nicht bei Regen oder in feuchtem Gelände, da sonst die Elektrik Schaden nehmen könnte.
> Setzen Sie Ihr Modell und die Fernsteueranlage nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit, starker Verschmutzung oder großer Hitze/Kälte aus.
> Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

2.4 Batterie- und Akkuhinweise:

Allgemein

> Bewahren Sie Batterien/Akkus ausserhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren auf, da diese die Batterien/Akkus versehentlich verschlucken können. Suchen Sie in diesem Fall umgehend einen Arzt auf!
> Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung Verätzungen verursachen. Falls Haut oder Augen mit dem Elektrolyten in Kontakt kommen, spülen Sie die Stelle sofort sorgfältig mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. Benutzen Sie geeignete Schutzhandschuhe bei der Entsorgung des defekten Akkus.
> Wenn Sie Auffälligkeiten wie Geruch, Verfärbung, übermäßige Erhitzung oder Verformung des Akkus bemerken, trennen Sie den Akku sofort vom Ladegerät bzw. vom Verbraucher. Entsorgen Sie den Akku!
> Herkömmliche Alkaline-Batterien (1.5V) sind nur für den einmaligen Gebrauch vorgesehen und müssen anschliessend ordnungsgemäß entsorgt werden.
> Entsorgen Sie leere Batterien bzw. defekte Akkus umweltgerecht über die autorisierten Sammelstellen. Die Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
> Akkus dürfen nicht feucht oder nass werden. Vermeiden Sie auch die Entstehung von Kondenswasser.
> Setzen Sie die Batterien/Akkus, das Ladegerät und das Modell niemals widrigen Umgebungsbedingungen aus (z.B. Nässe, zu hoher Umgebungstemperatur, Zündquellen oder offenem Feuer, Staub, Dämpfen, Lösungsmitteln)!
> Vermeiden Sie auch starke Verschmutzung sowie übermäßige mechanische Belastung des Akkus, zerren Sie auch niemals an den Anschlusskabeln!
> Mischen Sie niemals Batterien und Akkus gleichzeitig in einem Gerät! Verwenden Sie entweder nur Batterien oder nur Akkus.
> Werden zur Stromversorgung des Senders keine fabrikneuen Batterien genutzt, achten Sie auf eine ausreichende Restkapazität (Batterieprüfer).
> Bei Verwendung von Akkus müssen Sie auf Grund der geringeren Spannung (Batterien=1.5V, Akkus=1.2V) und der geringeren Kapazität von Akkus mit einer Verringerung der Betriebsdauer und u.U. auch mit Reichweitenproblemen rechnen.
> Wechseln Sie immer den kompletten Satz Batterien bzw. Akkus aus, nicht nur einzelne Zellen. Verwenden Sie stets Batterien bzw. Akkus des gleichen Typs und Herstellers.
> Mischen Sie nicht Batterien/Akkus mit unterschiedlichem Ladezustand. Die schwächeren Akkus/Batterien bzw. die Akkus mit geringerer Kapazität könnten tiefentladen werden und auslaufen.
> Achten Sie beim Einlegen von Batterien bzw. Akkus in die Akkuhalterung auf die richtige Polung. Bei Falschpolung wird nicht nur ihr Modell, sondern auch der Akku beschädigt. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
> Bei längerem Nichtgebrauch des Modells entnehmen Sie die eingelegten Batterien bzw. Akkus aus der Fernsteuerung und aus dem Modell, um Schäden durch auslaufende / tiefentladene Batterien/Akkus zu vermeiden.
> Batterien/Akkus dürfen niemals kurzgeschlossen, beschädigt, zerlegt oder in offenes Feuer geworfen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Laden

> Beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des verwendeten Ladegerätes (nicht im Lieferumfang) und die Angaben des Akkuherstellers.
> Laden Sie ausschließlich dafür vorgesehene Akkus, herkömmliche Alkaline Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.
> Laden Sie nur Akkus gleicher Bauart und Kapazität. Achten Sie auch auf die richtige Polung bei allen elektrischen Steckverbindungen sowie beim Anschluss der Akkus an ein Ladegerät.
> Laden Sie Akkus nur unter Aufsicht, auf einer schwer entflammbaren Unterlage und halten Sie ausreichend Abstand zu brennbaren Oberflächen oder Gegenständen.
> Prüfen Sie gelegentlich die Temperatur des Akkus während dem Ladevorgang.
NiMH- und NiCd-Akkus können sich vor allem bei hohen Ladeströmen (>1C) sehr stark erwärmen. Bei zu starker Erwärmung des Akkus (>50°C) kann dieser beschädigt werden. Verringern Sie dann den Ladestrom.
> Bereits geladene oder nicht vollständig entladene Akkus dürfen nicht angeschlossen und geladen werden.
> Laden/Entladen Sie niemals beschädigte, ausgelaufene oder verformte Akkus. Es besteht Brand- und oder Explosionsgefahr!

Ladegerät

> Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einem Fachmann/einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.
> Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt.
> Sorgen Sie für ausreichend Abstand zwischen den Komponenten, um gegenseitige Erwärmung zu vermeiden.
> Decken Sie das Ladegerät und den Akku niemals ab, um einen Hitzestau durch mangelnde Luftzirkulation zu vermeiden.

3. Produktbeschreibung

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein fahrfertig aufgebautes RC Car Chassis mit Allradantrieb, das von einem Brushlessmotor angetrieben und mit der beiliegenden 2,4 GHz Fernsteueranlage per Funk gesteuert wird.
Der RC Buggy ist fahrfertig vormontiert und wird mit eingebauten Fernsteuer- und Antriebskomponenten geliefert.
Das Modell ist sowohl für den Betrieb auf Indoor-Strecken als auch für den Betrieb im Freien vorgesehen.
Die fertig bedruckte und ausgeschnittene Karosserie und der Heckflügel im Carbon-Look sorgen für eine edle Optik, mit dem beiliegenden Dekorbogen verleihen Sie Ihrem Modell Individualität.

Das Kunststoff-Wannenchassis ist leicht, biegesteif und bietet den Einbauten Schutz vor Spritzwasser und aufgewirbelten Steinen. Zusätzliche Stabilität erlangt das Chassis durch das Oberdeck aus eloxiertem Aluminium.

Der wartungsarme Brushlessmotor überzeugt durch höhere Leistung, höheres Drehmoment und einen höheren Wirkungsgrad als übliche „Brushed“ Motoren. Ein aufgesetzter Kühlkörper stellt die Wärmeableitung auch unter schwersten Bedingungen sicher.
Der Antrieb erfolgt direkt über das Motorritzel auf das Hauptzahnrad. Von hier greifen je eine Kardanwelle aus Metall in die gekapselten Differenziale der Vorder- und Hinterachse ein und bewirken so den Allradantrieb. Die Differenziale in der Vorder- und Hinterachse sorgen für den Drehzahlausgleich zwischen kurveninnerem und kurvenäusserem Rad und besitzen Metall-Kegelräder. Das Modell ist voll kugelgelagert.

Der elektronische Fahrtregler mit aufgesetztem Lüfter ist optimal auf den Brushless Motor abgestimmt und überzeugt durch exzellentes Startverhalten, Beschleunigung und Gleichlaufeigenschaften.

Das leistungsstarke Lenkservo RS 90MGBB mit Metallgetriebe und zwei Kugellagern besitzt ein hohes Stellmoment von 88,3 Ncm und hohe Stellgeschwindigkeit bei höchster Standfestigkeit. Ein Servo-Saver schützt zudem das Servo bei heftigen Stößen gegen die Räder.

Mit der 2,4 GHz Fernsteuerungsanlage mit 2 Kanälen besitzen Sie ein Funkfernsteuersystem, das in erster Linie ideal für Modellautos und Modellschiffe geeignet ist. Über die proportionalen Funktionskanäle sind 2 Steuerfunktionen unabhängig voneinander fernbedienbar.
Der 2,4 GHz Sender und der darauf abgestimmte Empfänger arbeiten nicht auf einer durch Sender- und Empfängerquarz fest vorgegebenen Frequenz. Sender und Empfänger scannen nach jedem Einschalten das Frequenzband nach einer verfügbaren, freien Frequenz, auf der dann die Funkverbindung hergestellt wird.

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für den privaten Einsatz im Modellbaubereich und mit den damit verbundenen Betriebszeiten ausgelegt. Für einen gewerblichen oder industriellen Einsatz sowie für Dauerbetrieb ist dieses Produkt nicht zugelassen.
Eine unsachgemäße Verwendung kann zur Gefährdung von Personen sowie zur Beschädigung des Produktes und den damit verbundenen Gefahren wie z.B. Kontrollverlust über das Modell, Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. führen.
Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen in dieser Bedienungsanleitung. **Diese enthalten wichtige Informationen zum Umgang mit dem Produkt.**
Das Produkt ist für Kinder unter 14 Jahren nur unter Aufsicht Erwachsener geeignet.

3.2 Lieferumfang

> Ein 4WD Elektro RC Buggy mit
- Wannenchassis aus faserverstärktem Kunststoff
- 4 verchromten Felgen mit Multispikereifen
- 4 stufenlos einstellbaren Öldruck-Stoßdämpfer
- Buggy Karosserie und Heckflügel im Carbon-Look, ausgeschnitten und bedruckt
- Dekorbogen
- 2,4 GHz Empfänger, bereits eingebaut und abgestimmt
- Brushless Elektromotor, bereits eingebaut
- programmierbarem, elektronischen Fahrtregler KL 35 mit Lüfter, bereits eingebaut
- Lenkservo RS 90 MGBB, bereits eingebaut
- NiMH-Fahrakku, 6 Zellen, 7,2V, 3200 mAh

> Steckerladegerät für den NiMH Fahrakku
> 2,4 GHz 2Kanal Fernsteuersender
> Bindungsstecker
> USB Kabel für den Anschluss des Senders an den PC, zur Steuerung von Simulationsprogrammen
> Bedienungsanleitungen für das Modell, die Fernsteueranlage und den Fahrtregler

3.3 Technische Daten

Modell

Maße und Gewicht

Gesamtlänge	410 mm
Radstand	310 mm
Breite vorne/hinten	300 mm / 310 mm
Spurweite vorne/hinten	260 mm / 265 mm
Höhe	208 mm
Bodenfreiheit	35 mm
Gewicht mit/ohne NiMH Fahrakku	2290 g / 1935 g

Motor

Typ 540 Brushless Elektromotor, bereits montiert

Betriebsspannung	7,2 V
KV (Umdrehungen/V)	3750
Leistung	333 W
Leerlaufstrom	1,4 A
Länge	50 mm
Durchmesser	36 mm
Gewicht	172 g
Länge der Motorwelle	66 mm
Wellendurchmesser	Ø 3,18 mm

Kraftübertragung

Allradantrieb
Alle Antriebsachsen kugelgelagert

Fahrwerk

Vorderradaufhängung	Doppelquerlenkeraufhängung, Spannschraube im oberen Querlenker
Hinterradaufhängung:	Doppelquerlenkeraufhängung Spannschraube im oberen Querlenker
Spurstangen:	Spannschraube in rechtem und linkem Spurstangenteil

Chassis

Doppeldeck-Chassis	Wannenchassis aus faserverstärktem Kunststoff, extrem leicht, fest und verwindungssteif Oberdeck aus eloxiertem Aluminium Dämpferbrücken aus faserverstärktem Kunststoff

Federung

Spiralfedern mit Öldruckstoßdämpfern

Federvorspannung über Schraubringe einstellbar, Anlenkpunkte variabel

Bereifung

Vorne / hinten:	High-Grip Multi-Spike Reifen mit Einlegstreifen, mit der Felge verklebt
Vorne:	Ø 105 mm, Breite 50 mm
Hinten:	Ø 105 mm, Breite 55 mm

Fahrtregler KL35

Dauerstrom	35 A
Spitzenstrom	190 A
Widerstand	0,0015 Ohm
Abmessungen (ohne Lüfter)	(LxBxH) 31,5 x 27,5 x 24 mm
Gewicht	30 g (ohne Kabel)

Servo RS 90 MGBB

Ausstattung	Metallgetriebe, zwei Kugellager
Betriebsspannung	6 V
Stellgeschwindigkeit (sec/60°)	0,16 sec
Stellmoment	9,0 kgcm (88,3 Ncm)
Gewicht	56 g
Abmessungen (LxBxH)	41,3 x 20,3 x 38,7 mm

4. Vorbereitungen

4.1 Inbetriebnahme des Senders

Bedienelemente und Funktionen des Senders

Beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des Fernsteuersenders und machen Sie sich mit den Bedienelementen und Funktionen vertraut!

Pistolensender mit Steuerrad für die Lenkung und Zughebel für die Geschwindigkeit

1 Antenne
2 Steuerrad für Lenkfunktion
3 Steuerhebel für Fahrfunktion
4 Batterie/Akkufach (Unterseite)
5 Steuereinheit
6 PC-Link (DSC-Port, Rückseite)
7 Ladebuchse (Rückseite)

Steuereinheit (5)

a Reverse-Schalter Lenkung
b Kontroll-LED
c Trimmung Lenkfunktion
d Funktionsschalter
e Reverse-Schalter Fahrfunktion
f Unterspannungsanzeige
g Bindungstaster
h Trimmung Fahrfunktion
i Dual Rate Regler

Steuerrad für Lenkfunktion (2)

Je nach Drehrichtung des Steuerrades (Kanal 1) bewegt sich der Servoarm des angeschlossenen Lenkservos nach rechts oder links. Über die entsprechenden Anlenkungen werden so die Räder nach rechts oder links eingeschlagen.

Steuerhebel für Fahrfunktion (3)

Das Signal des Steuerhebels (Kanal 2) steuert den Fahrtregler / das Gas-/Bremsservo und wird zum Bremsen nach vorne und zum Beschleunigen nach hinten bewegt.

PC-Link (6)
Über den PC-Link und das beiliegende USB-Verbindungskabel kann der Fernsteuersender auch zum Training am PC genutzt werden. Die Steuersignale werden dabei über das Verbindungskabel von Ihrem Sender direkt auf den PC übertragen. So lassen sich materialschonend wertvolle Erfahrungen sammeln.

Ladebuchse (7)
Der Funktionsschalter sollte sich in der „AUS"-Position befinden, bevor Sie mit dem Laden beginnen!
Versuchen Sie nie, Trockenbatterien zu laden.

Reverse-Schalter Lenkfunktion / Fahrfunktion (a, e)
Der Reverse-Schalter eines Kanals kehrt die Drehrichtung des angeschlossenen Servos bzw. die Fahrtrichtung um.

Trimmregler für die Kanäle 1 und 2 (c, h)
Die Trimmung bewirkt die Feineinstellung der Servo-Neutralstellung des Lenkservos bzw. des Fahrtreglers / des Gas-/ Bremsservos. Dazu sollten die Dual Rate Werte auf 100% eingestellt sein. Bei maximalem Steuerweg wird die Feineinstellung vereinfacht.

Kontroll-LED (b)
Die Kontroll-LED zeigt den Einschaltzustand des Senders an.

Funktionsschalter (d)
Mit dem Funktionsschalter wird der Sender ein- bzw. ausgeschaltet.

Unterspannungsanzeige (f)
Die LED zeigt den Ladezustand der Senderakkus an. So lange die LED grün leuchtet, ist die Akkuspannung ausreichend (>9V).

Bindungstaster (g)
Zur (Wieder-)Herstellung der Verbindung zwischen Sender und Empfänger nach einem Empfänger- bzw. Senderwechsel oder zur Behebung eines Fehlers.

Dual Rate Regler Lenkausschlag (i)
Der Ausschlag des Lenkservos kann im Bereich von 0% bis 100% eingestellt werden. Diese Einstellung wirkt sich gleichermaßen auf beide Lenkrichtungen, nach rechts und links aus.

4.2 Inbetriebnahme des Modells

Das Modell ist bereits fahrfertig aufgebaut und kann nach dem Laden der Senderakkus und des Fahrakkus direkt in Betrieb genommen werden. Die Antriebs- und Steuerkomponenten sind montiert und verkabelt, die Bindung zwischen Sender und Empfänger erfolgt selbsttätig, nach jedem Einschalten.

Laden des Fahrakkus

Wenn Sie ein anderes Ladegerät als das im Lieferumfang befindliche verwenden wollen, beachten Sie unbedingt die Bedienungsanleitung des Ladegerätes!

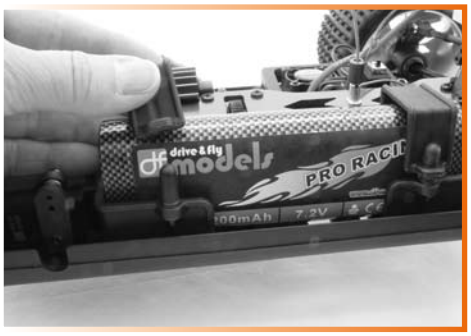
Laden Sie den Akku ausserhalb des Modells, um eine Überhitzung während des Ladevorganges zu vermeiden.
Das Ladeanschluss-Kabel des Fahrakkus ist mit einem verpolungssicheren Stecksystem ausgerüstet.

> Schliessen Sie das Steckernetzteil an eine 230V Netzspannung an. Zum Betrieb muss das Kabel abgewickelt werden!
> Verbinden Sie den Fahrakku mit dem Ladegerät.
> Die LED des Steckerladegerätes dient nur als Funktionskontrolle, sie stellt keine Anzeige für den Ladezustand des Akkus dar.
> Trennen Sie den Akku spätestens nach 10 Stunden oder bei starker Erwärmung vom Ladegerät.

ACHTUNG!
Bevor der Akku nach der Fahrt wieder aufgeladen werden darf, muss er vollständig abgekühlt sein.
Bevor der Akku nach dem Laden wieder eingesetzt werden darf, muss er ebenfalls vollständig abgekühlt sein.

Setzen Sie den geladenen Fahrakku in das Modell ein

> Lösen Sie die beiden Splinte der Akku-Halterungen und
> heben Sie die Abdeckung ab.
> Legen Sie den Fahrakku auf der Längskante in die Akkuhalterung.
Für den festen Sitz des Akkus legen Sie etwas Moosgummi in die Akkuwanne.
> Stecken Sie die Abdeckung wieder auf und
> sichern Sie diese wieder mit den Splinten.



Nehmen Sie eine Sichtprüfung des Modells vor

> Sind die Radmuttern und Schraubverbindungen fest angezogen?
> Sitzt der Servosteuerhebel fest auf der Servo-Welle?
> Ist der Fahrakku geladen und in der Halterung fixiert?
> Sind die drehenden und beweglichen Teile leichtgängig?
> Sind die Kabel so verlegt und gesichert, dass sie nicht in bewegliche Teile geraten können?
> Sind die Schraubringe der Federvorspannung auf beiden Seiten einer Achse gleich eingestellt?

Überprüfen der Reichweite des Fernsteuersenders und der Steuerfunktionen

ACHTUNG!
Betreiben Sie das Modell niemals mit fehlerhaft arbeitender Fernsteuerung!

Reichweite des Fernsteuersenders

Um sichere Kontrolle über das Modell zu behalten, sollten Sie vor jedem ersten Start und besonders nach einem Crash die Funktion und Reichweite der RC-Anlage überprüfen. Dazu genügt es, die Funktion des Lenkservos zu testen.
Sollte die Fernsteuerung nicht einwandfrei funktionieren, prüfen Sie den Ladezustand der Sender- und Empfängerakkus und erneuern Sie die Bindung zwischen Sender und Empfänger.

> Stellen Sie das Modell so ab, dass die Räder frei in der Luft hängen. Durch die Haftreibung der Reifen am Boden würde die Lenkung im Stand zu träge reagieren.
> Entfernen Sie sich ca. 50m von dem aufgebockten Modell.
> Führen Sie die Prüfung der Lenkfunktion wie nachfolgend beschrieben durch.

Steuerfunktion Lenkung

> Bringen Sie das Steuerrad und die entsprechende Trimmung in Neutralstellung.
> Schalten Sie den Sender ein.
> Verbinden Sie den Akku mit dem Fahrtregler und schalten Sie den Empfänger ein.
> Drehen Sie das Steuerrad nach rechts und links. Die Räder des Modells müssen ebenfalls nach rechts und links einschlagen. Schlagen die Räder in die entgegengesetzte Richtung ein, bringen Sie den Reverse-Schalter für die Lenkfunktion am Sender in die andere Position.
> Wenn Sie das Steuerrad loslassen; müssen die Räder in die Geradeausstellung zurückdrehen.
> Sollten die Räder in der Neutralstellung des Steuerrades nicht exakt geradeaus stehen bleiben, korrigieren Sie die Position am Trimmregler für die Lenkfunktion (Kanal 1).
> Die Steuerrad-Endanschläge sollen die Endanschläge rechts / links der Lenkung bewirken!

Steuerfunktion Fahrtregelung

> Bringen Sie den Gas/Bremshebel und die entsprechende Trimmung in Neutralstellung.
Der Motor darf in der Neutralstellung des Fernsteuerhebels nicht anlaufen!
> Falls nötig, bringen Sie den Motor mit der Trimmung am Sender zum Stillstand.
> Betätigen Sie den Gas/Bremshebel an der Fernsteuerung vorwärts. Die Drehgeschwindigkeit des Motors sollte sich stufenlos ändern.
> Bewegen Sie jetzt den Fernsteuerhebel nach rückwärts zum Überprüfen von Bremse und Rückwärtsfahrstufe
> Wenn sich die Räder in die falsche Richtung drehen, korrigieren Sie die Laufrichtung mit dem Servo-Reverse Schalter am Sender.

5. Fahrbetrieb

Beachten Sie die Sicherheitsanweisungen zum Fahrbetrieb in dieser Anleitung!

Machen Sie sich mit dem Fahrverhalten des Modells schrittweise vertraut.

> Stellen Sie sich hinter das Modell und steuern sie es zuerst von sich weg. Die Reaktion des Modells auf die Steuerung ist dann die gleiche, als wenn Sie selbst am Steuer sitzen.
> Lassen Sie das Modell danach auf sich zu fahren. Die Reaktionsrichtung ist jetzt spiegelverkehrt zur Steuerrichtung.
> Beginnen Sie jetzt mit einfachen Fahrübungen, indem Sie Sie gezielt möglichst gleichmäßige Kreise oder eine „Acht“ fahren.
> Verwenden Sie leichte, nicht befestigte Pylonen als Begrenzungen und Umkehrmarken, um einen Kurs mit wechselnden Fahrtrichtungen abzustecken und trainieren Sie so das Kurvenfahren.
> Steigern Sie die Fahrgeschwindigkeit allmählich und beobachten Sie das Fahrverhalten.
> Halten Sie immer direkten Sichtkontakt zum Modell.

6. Setup

Die Angaben vorne / hinten / rechts / links beziehen sich im Folgenden immer auf die Fahrzeug-Längsachse, in Fahrtrichtung "vorwärts" gesehen!

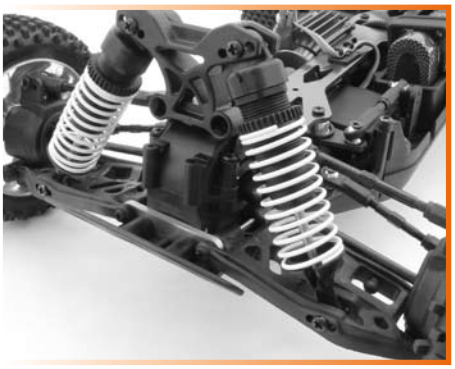
6.1 Einstellen der Dämpfung

Mit der werkseitigen Einstellung des Modells können Sie problemlos erste Erfahrungen sammeln. Mit zunehmender Fahrpraxis werden Sie aber, je nach Streckenführung und Untergrundbeschaffenheit, Schritt für Schritt individuelle Anpassungen vornehmen wollen. Dies ist unter anderem über die Änderung der Federvorspannung und über eine Änderung des Anstellwinkels der Stoßdämpfer möglich. Eine universelle Vorgabe für die Federvorspannung und den Anstellwinkel der Dämpfer gibt es nicht.
Die Abstimmung der Dämpfer hat entscheidenden Einfluss auf das Fahrverhalten des Modells. Dies betrifft nicht nur die eigentliche Dämpfung von Bodenunebenheiten, sondern auch das Lenkverhalten über den „Grip" der einzelnen Achsen.
So spricht man zum Beispiel von "übersteuerndem" bzw. "untersteuerndem" Fahrverhalten.

Untersteuerndes Fahrverhalten:
Das Modell hat zuviel Traktion der Hinterachse bzw. zuwenig Traktion der gelenkten Vorderachse und lässt sich nur schwer um die Kurve steuern. Es "schiebt" über die Vorderräder nach außen.
Als Gegenmaßnahme sollte die Dämpfung vorne weicher (bzw. hinten härter) eingestellt werden.

Übersteuerndes Fahrverhalten:
Das Modell hat zuwenig Traktion auf der Hinterachse bzw. zuviel Traktion an der gelenkten Vorderachse und "zieht" in die Kurve, das Heck neigt zum Ausbrechen.
Als Gegenmaßnahme sollte die Dämpfung hinten weicher (bzw. vorne härter) eingestellt werden.

Aufbau der Dämpfung

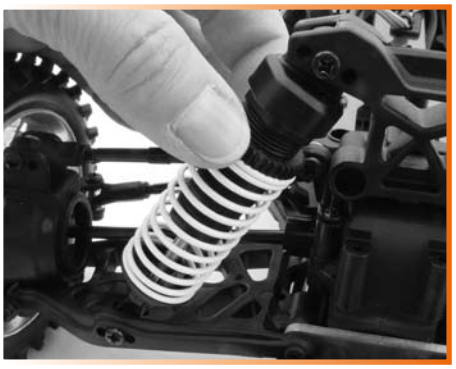


Die Federelemente der Aufhängung bestehen jeweils aus einer linearen Spiralfeder, in deren Zentrum sich ein Öldruckstossdämpfer befindet. Die Spiralfedern stützen sich oben gegen eine Rändelmutter auf dem Außenrohr des Stoßdämpfers und einen Teller am unteren Ende der Kolbenstange ab. Die vier Dämpfer sind an den unteren Querlenkern und an der "Dämpferbrücke" auf den Differenzialgehäusen befestigt.

Überprüfen der Stoßdämpfer:

> Stellen Sie das Modell auf eine ebene Fläche und drücken Sie es ganz herunter. Nach dem Loslassen sollte das Modell durch sein Eigengewicht nicht vollständig ausfedern. Der verbleibende Federweg sorgt im unebenen Gelände für Federwegreserven und besseren Bodenkontakt der einzelnen Räder.
> Heben Sie das Modell an einer Achse an und lassen Sie es fallen.
Das Modell darf nicht bis zum Anschlag einfedern und nur einmal ausfedern, ohne nachzuschwingen!
> Prüfen Sie die Dämpfung der anderen Achse auf die gleiche Weise.

Federvorspannung



Die Federvorspannung kann mit Hilfe der Rändelmuttern dem Untergrund und der Fahrweise entsprechend fein eingestellt werden. Mit der Federvorspannung wird die Bodenfreiheit des Modells und Rückstellgeschwindigkeit des Stoßdämpfers nach dem Einfedern verändert. Die Federvorspannung hat keinen Einfluss auf die Federhärte.
Ein Verdrehen der Rändelmutter nach unten erhöht die Federvorspannung, Verdrehen nach oben entlastet die Feder.

> Eine geringere Federvorspannung lässt das Chassis unter seinem Eigengewicht tiefer einsinken, die Bodenfreiheit wird geringer.
> Eine höhere Vorspannung hebt das Chassis an.
> Je unebener das Gelände, desto höher sollte die Bodenfreiheit an beiden Achsen gewählt werden, um ein Aufsetzen des Chassis zu vermeiden.
> Eine hohe Bodenfreiheit an beiden Achsen bewirkt eine stärkere Seitenneigung des Modells und damit heftigere Lastwechselreaktionen.
> Niedrigere Bodenfreiheit an der Vorderachse führt zu einem agileren Einlenken des Fahrzeuges.

Anstellwinkel

Die Federelemente können sowohl oben, an der Dämpferbrücke, als auch am unteren Querlenker in andere Anlenkpunkte umgesetzt werden. Auf diese Weise wird ebenfalls eine Höher-/Tieferlegung des Modells erzielt.
Mit dem Umsetzen der Stoßdämpfer ändert sich aber auch der Winkel, unter dem die Kraft in den Dämpfer eingeleitet wird. Damit wird das Ansprechverhalten der Dämpfung beeinflusst.

> Bei einem flachen Anstellwinkel muß das Chassis tiefer einfedern, bevor die Dämpfung anspricht. Das heisst, die Federung spricht erst weich an und wird zunehmend härter. Man spricht von hoher "Progressivität".
Wenn Sie zur Veranschaulichung den extremsten Fall annehmen, wenn der Dämpfer senkrecht zur Einfederungsrichtung (=flachster Anstellwinkel, 0°) des Rades steht, wird keine Kraft eingeleitet und der Stoßdämpfer bleibt ohne Wirkung.

> Bei einem steileren Anstellwinkel ist die Progressivität entsprechend niedriger, d. h. die senkrechte Relativbewegung des Chassis wird direkter in die Federung eingeleitet; die Dämpfungswirkung setzt früher ein.
Im extremsten Fall, wenn der Dämpfer parallel zur Einfederungsrichtung (=steilster Anstellwinkel, 90°) des Rades steht wird die Kraft direkt eingeleitet und der Stoßdämpfer entfaltet sofort seine volle Wirkung.

Federvorspannung und Befestigungspunkte der Stoßdämpfer einer Achse müssen rechts und links identisch eingestellt sein!

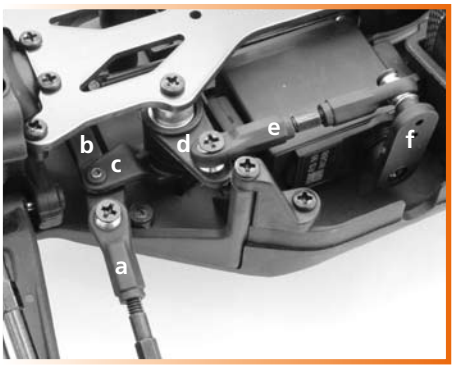
Tuning

Für den fortgeschrittenen Piloten stehen weitergehende Setup-Maßnahmen für die Dämpfung zur Verfügung.
So haben Sie zu den oben beschriebenen Maßnahmen die Möglichkeit, die Dämpfung durch Austausch der Dämpferfedern mit härteren/weicheren oder Federn mit progressiver Wicklung zu verändern. Ebenso können Sie ein Dämpferöl mit niedrigerer/höherer Viskosität oder Kolbenplatten mit anderer Lochgröße/-anzahl verwenden.

6.2 Einstellen der Spur

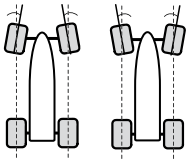
Lenkung

Die an den Achsschenkeln befindlichen Spurhebel sind über Kugelköpfe an je einer Spurstange (a) befestigt. Diese Spurstangen sind wiederum über Kugelköpfe mit der Lenkplatte (b) verbunden. Wird die Lenkplatte nach rechts und links bewegt, schwenken die Räder also ebenfalls nach rechts und links.
An der Lenkplatte greift ein Hebel (c) an, der auf einer Achse zwischen Chassis und Oberdeck über eine Feder elastisch mit einem zweiten, rechtwinklig dazu angeordneten Hebel (d) verbunden ist. Der zweite Hebel wird über das Lenkgestänge (e) von dem Servoarm (f) des Lenkservos ausgelenkt. Durch die elastische Verbindung der beiden Hebel wird das Servo gegen Schläge auf die Räder während der Fahrt geschützt (Servo-Saver), indem die Krafteinwirkung auf die Räder abgefedert und nicht direkt über das Lenkgestänge in das Servo eingeleitet wird.



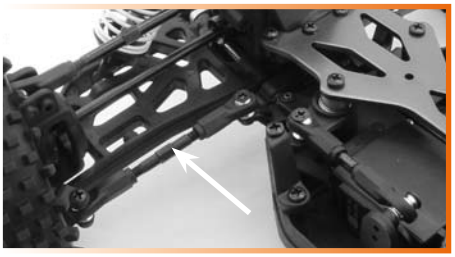
Spur

Die Spur bezeichnet die Ausrichtung der Räder bezogen auf die Fahrzeuglängsachse (Fahrtrichtung).
Stehen die Räder einer Achse im Stand nicht parallel zur Längsachse, sondern weisen vorne nach innen, bezeichnet man dies als Vorspur.
Entsprechend bezeichnet die Nachspur Räder, die vorne nach aussen zeigen.
Während der Geradeausfahrt werden die Räder durch den Rollwiderstand vorne auseinandergedrückt.
Zum Ausgleich kann an den Rädern des stehenden Fahrzeuges eine Vorspur eingestellt werden.
Die Stellung der Räder kann mit einer Änderung der Länge der Spurstangen erreicht werden.
Diese Längenänderung (Spureinstellung) erfolgt über Spannschrauben in der rechten und linken Spurstange.



Vorspur

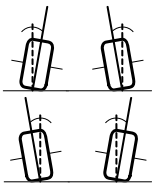
> Drehen der Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn (nach hinten) verlängert die Spurstange, die Räder werden hinten nach aussen gedrückt.
Eine Vorspur während der Fahrt bewirkt eine bessere Seitenführung des Reifens und ein direkteres Ansprechen der Lenkung. Fahren mit Vorspur lässt die Reifeninnenseiten schneller verschleissen.



Nachspur

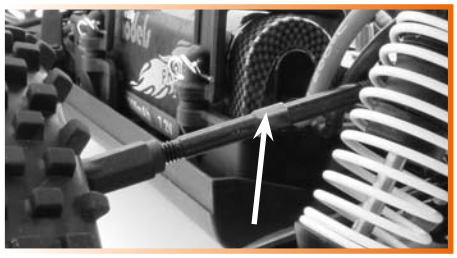
> Drehen der Spannschraube im Uhrzeigersinn (nach vorne) verkürzt die Spurstange, die Räder werden hinten nach innen gezogen.
Die Einstellung einer Nachspur bewirkt ein weicheres Ansprechen der Lenkung.
Fahren mit Nachspur lässt die Reifenaussenseiten schneller verschleissen.

6.3 Einstellen des Radsturzes



Die Räder sind zwischen oberem und unterem Querlenker befestigt. Eine Längenänderung des oberen Querlenkers bewirkt eine Änderung in der Neigung der Radebene.
Der Radsturz bezeichnet die Neigung der Radebene gegenüber der Senkrechten.
Sind die Radoberkanten der Räder einer Achse nach innen (zur Fahrzeugmitte) geneigt, spricht man von negativem Sturz. Eine nach aussen geneigte, V-förmige Stellung der Räder wird als positiver Sturz bezeichnet.
Negativer Sturz an der Vorderachse erhöht die Seitenführungskräfte der Räder bei Kurvenfahrten, die Lenkung spricht direkter an. Die Lenkkräfte werden geringer und das Fahrverhalten ruhiger. Gleichzeitig wird das axiale Lagerspiel ausgeschaltet, da das Rad in Achsrichtung auf den Achsschenkel gedrückt wird.
Negativer Sturz an der Hinterachse vermindert die Neigung des Fahrzeughecks, in Kurven auszubrechen.
Durch die Einstellung eines negativen Sturzes verlagert sich die Aufstandsfläche des Reifens nach innen, wodurch sich der Verschleiß an den Reifeninnenseiten erhöht.

Einstellung des Sturzes an der Vorder- und Hinterachse
Die Sturzeinstellung erfolgt über Spannschrauben (Pfeil) in den oberen Querlenkern.

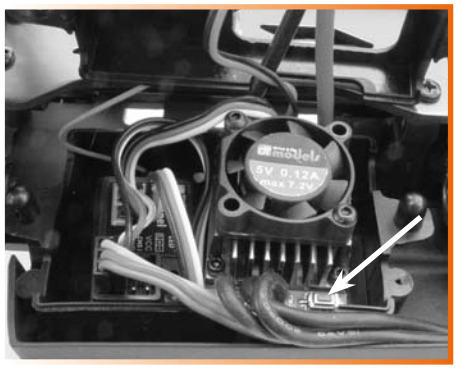


> Drehen der Spannschraube im Uhrzeigersinn (nach vorne) verkürzt den Querlenker, das Rad wird oben nach innen gezogen in Richtung „negativer Sturz“.
> Drehen der Spannschraube gegen den Uhrzeigersinn (nach hinten) verlängert den Querlenker, das Rad wird oben nach aussen gedrückt in Richtung positiver Sturz“.

6.4 Programmierung des Fahrtreglers

Der Fahrtregler ist bereits auf die beiliegende Fernsteuerung und das Modell abgestimmt. Bei Verwendung eines neuen Fahrtreglers oder eines neuen Senders sowie nach einer Umkehr der Motordrehrichtung über den Reverse-Schalter am Sender muss jedoch der Regelbereich an den Steuerweg des Gas/Bremshebels neu angepasst werden.

Anpassen des Regelbereiches des Gas/Bremshebels



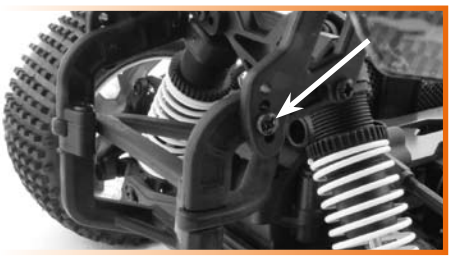
> Schalten Sie den Fahrtregler aus und den Sender ein.
> Ziehen Sie die Splinte ab und öffnen Sie die Empfänger-/Regler-Box.
> Halten Sie den Set-Knopf (Pfeil) gedrückt und schalten Sie den Fahrtregler ein. Sobald die rote LED zu blinken beginnt, lassen Sie den Set-Knopf sofort wieder los.
> Bringen Sie den Gas/Bremshebel in die Neutralstellung und drücken Sie den Set-Knopf.
Die grüne LED blinkt einmal und es ist ein Signalton zu hören.
> Bringen Sie den Gas/Bremshebel in die Vollgasstellung und drücken Sie den Set-Knopf erneut.
Die grüne LED blinkt zweimal, der Signalton ist ebenfalls zweimal zu hören.
> Bringen Sie den Gas/Bremshebel in die Bremsstellung und drücken Sie den Set-Knopf erneut.
Die grüne LED blinkt dreimal, der Signalton ist ebenfalls dreimal zu hören.
> Die Abstimmung des Regelbereiches ist jetzt abgeschlossen, der Motor kann nach weiteren 3 Sekunden gestartet werden.

Für weitergehende Programmierungen beachten Sie die separate Bedienungsanleitung des Fahrtreglers!

Der Fahrtregler verfügt über weitere Einstellungen für den fortgeschrittenen Piloten, wie zum Beispiel:
> 2 Betriebsarten „Vorwärts mit Bremse“ und „Vorwärts/Rückwärts mit Bremse“
> 8stufige „Drag Brake“ Einstellung
> 4stufige Abstimmung des Anfahrverhaltens („Punch“) von „sanft“ bis „aggressiv“
> 4stufige Einstellung der maximalen Bremsstärke
> 4stufige Einstellung der Bremsstärke beim Einsetzen der Bremswirkung
> 4 Rückfahrgeschwindigkeiten
> 3stufige Einstellung des Neutralbereiches

Weiterhin ist ein externes Modul, eine Programmierkarte, für die bedienerfreundliche Programmierung des Fahrtreglers im Zubehör erhältlich.

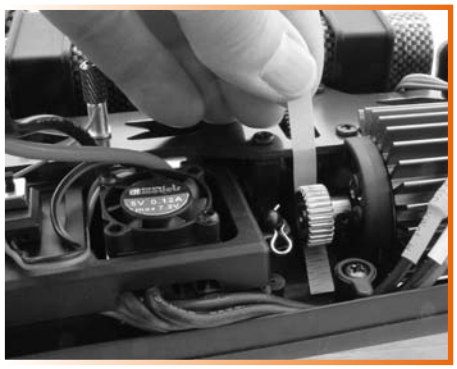
6.5 Umsetzen des Heckflügels



Außer mit dem Setup des Fahrwerks kann das Fahrverhalten auch durch Umsetzen des Heckflügels beeinflusst werden.
Ein steil angestellter Heckflügel sorgt für Abtrieb und damit für höhere Traktion auf der Hinterachse bei niedrigen Geschwindigkeiten, eine flachere Stellung sorgt für Abtrieb bei höheren Geschwindigkeiten.
Der Winkel des Heckflügels lässt sich durch Lösen der Halterung und Umsetzen in einen anderen Befestigungspunkt steiler bzw, flacher einstellen.

7. Wartung

7.1 Prüfung des Zahnflankenspiels



Das Modell ist fahrfertig aufgebaut und kann direkt in Betrieb genommen werden. Für optimale Kraftübertragung sollte aber gelegentlich das Zahnflankenspiel zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad überprüft werden.
Nur wenn die Zahnräder leichtgängig und spielfrei ineinandergreifen, wird die Motorleistung vollständig genutzt und vorzeitiger Verschleiss vermieden.
Dazu müssen die Motorwelle und die Antriebswellen zur Vorder- und Hinterachse exakt parallel ausgerichtet und der Abstand optimal angepasst sein.

> Führen Sie einen Papierstreifen zwischen Motorritzel und Hauptzahnrad und drehen Sie diese von Hand.
  - Wenn der Papierstreifen beim Einziehen zerreisst, ist der Abstand ist zu gering. In der Folge können Verspannungen im Antriebsstrang sowie vorzeitiger Verschleiß der Lager in Kupplung und Motor auftreten.
  - Ist der Abstand zu groß, kann das Motorritzel durchrutschen. Die Folge ist ein Ruckeln im Antrieb und vorzeitiger Verschleiss der Zahnräder.
  - Zum Korrigieren des Abstandes lösen Sie die Motorhalteschraube und verschieben Sie den Motor entsprechend.

7.2 Wiederherstellen der Bindung Sender/Empfänger

Sender und Empfänger sind werkseitig bereits aufeinander abgestimmt und können sofort eingesetzt werden. Eine Erneuerung der Bindung ist lediglich nach einem Empfänger bzw. Senderwechsel oder zur Behebung eines Fehlers notwendig.

Gehen Sie wie folgt vor:

> Schalten Sie den Sender aus.
> Stecken Sie das Bindungskabel auf den Anschluss für Kanal 3 (Bind) am Empfänger.
> Verbinden Sie den Fahrakku mit dem Fahrtregler.
Die LED am Empfänger beginnt zu blinken
> Drücken Sie den Bindungstaster am Sender und halten diesen gedrückt, während Sie den Sender einschalten.
> Wenn die LED am Empfänger aufhört zu blinken, ist die Bindung abgeschlossen.
> Dies kann etwa 5 Sekunden dauern
> Lassen Sie den Bindungstaster am Sender wieder los und ziehen Sie das Bindungskabel vom Empfänger ab.
> Überprüfen Sie die Funktion des Servos und die Reichweite der Fernsteueranlage.
> Wenn das Servo nicht korrekt reagiert, wiederholen Sie den Vorgang

7.3 Regelmäßige Kontrollen

Überprüfen Sie:

> Das Modell und den Sender auf sichtbare Beschädigungen
> den festen Sitz aller Schraubverbindungen;
im Betrieb können sich Teile und Schraubverbindungen durch Motorvibrationen und Erschütterungen lösen.
> die Leichtgängigkeit aller drehenden/beweglichen Teile;
> Steckverbindungen auf Kontakt und Kabel auf sichere Verlegung
> den festen Sitz der Anlenkhebel und des Servoarms auf der Servo-Welle
> den Ladezustand der Sender- und des Fahrakkus
> die symmetrische Einstellung der Dämpfer einer Achse
> den Zustand der Reifen

7.4 Regelmäßige Arbeiten

Reifenwechsel

Die Reifen sind ab Werk auf den Felgen verklebt, um sie gegen Abspringen von der Felge oder Durchrutschen zu sichern. Daher muss bei einem Reifenwechsel in den meisten Fällen auch die Felge gewechselt werden!

Reinigung

> Reinigen Sie das Modell nach jeder Fahrt mit einem Lappen und einer Bürste von Staub und Schmutz, oder verwenden Sie Druckluft.
> Trocknen Sie das Fahrzeug auch gründlich ab, wenn Sie durch feuchtes Gelände oder bei schlechtem Wetter gefahren sind.
> Achten Sie insbesondere auf die Radlager. Nehmen Sie gelegentlich die Räder ab und reinigen Sie die Kugellager von Staub und Ablagerungen.
> Reinigen Sie auch die Kühlrippen des Elektromotors gründlich.

Pflege

> Nach jeder Reinigung müssen die beweglichen Teile neu geschmiert werden.
> Austretendes Öl und Fett muss gründlich entfernt werden, da sich hier sonst der Staub besonders gut anlagern kann.

Wartungsarbeiten am Motor

Wartungsarbeiten am Motor sollten Sie nicht selbst vornehmen, sondern Fachleuten überlassen, wenn Sie nicht über entsprechende Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.
Wenn Sie dennoch selbst am Motor arbeiten wollen, müssen Sie diesen dazu ausbauen.
Achten Sie für den Wiedereinbau auf die Reihenfolge der Steckverbindungen!
Prüfen Sie das Laufverhalten und die Lager des Motors durch Drehen an der Motorwelle. Demontieren Sie gegebenenfalls den Motor und reinigen Sie die Teile und Lager vorsichtig mit handelsüblichem Bremsenreiniger. Schmieren Sie die Lager wieder mit Kugellageröl.

8. Entsorgung

Allgemein

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!
Nebenstehende Symbole weisen auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hin.
Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind zusätzlich mit den Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall gekennzeichnet: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).

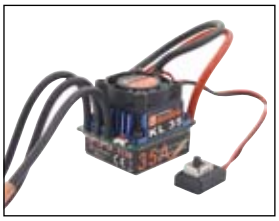
Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

9. Fehlerbehebung

Problem	Abhilfe
RC-Anlage funktioniert nicht	Prüfen, ob die Anlage eingeschaltet ist. Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen. Polung der Batterien / Akkus überprüfen. Kontakte und Steckverbindungen der Empfängerbatterien/Akkus prüfen
Sender schaltet sich sofort oder nach kurzer Zeit selbst ab	Ladezustand der Batterien / Akkus des Senders prüfen.
Nach dem Einschalten ertönt ein Alarmsignal des Fahrtreglers, Motor läuft nicht an.	Eingangsspannung fehlerhaft, Fahrakku prüfen
Nach dem Einschalten leuchtet die rote LED des Fahrtreglers dauerhaft, Motor läuft nicht an.	Gas/Bremssignal fehlerhaft. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Empfänger und Fahrtregler.
Die Anlage hat nur eine geringe Reichweite	Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen., ggf. laden oder erneuern. Abstimmung Sender / Empfänger prüfen
RC-Anlage arbeitet fehlerhaft	Störimpulse Stecker des Empfängerakkus ist lose Empfänger beschädigt, z.B. nach einem Crash Eine oder mehrere elektrische / elektronische Komponenten sind mit Feuchtigkeit in Berührung gekommen Abstimmung Sender / Empfänger prüfen
Servo / Fahrtregler reagiert nicht	Prüfen, ob die Anlage eingeschaltet ist. Ladezustand der Batterien / Akkus des Empfängers prüfen. Polung der Servo-Stecker überprüfen.
Die Servos zittern	Ladezustand der Batterien / Akkus von Sender und Empfänger prüfen. Prüfen, ob Feuchtigkeit in den Empfänger gelangt ist und ggf. vorsichtig mit einem Heißluftgebläse trocknen.
Servo brummt	Ladezustand der Batterien / Akkus des Empfängers prüfen. Leichtgängigkeit der Anlenkgestänge überprüfen. Servo ausbauen und auf Funktion testen.
Servos sprechen nicht ordnungsgemäß an	Sender-und/oder Empfängerbatterien/Akkus sind schwach Zahnräder im Servogetriebe greifen nicht oder sind defekt Stellringe an den Anlenkhebeln sind lose Reverse-Schalter am Sender wurde versehentlich auf “REV” geschaltet
Das Modell reagiert nicht	Ladezustand von Fahrakku und Senderakkus prüfen Der Stromkreis ist unterbrochen Motor ist kaputt Antriebszahnrad klemmt
Motor läuft nicht an, obwohl das Servo reagiert	Motor ist defekt Motorkabel lose Motor wird zu heiß

Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange / Recambios / Parti di ricambi

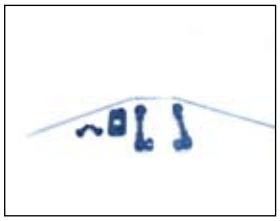
2000
2,4GHz Rc-Anlage
2.4 GHz Transmitter/receiver



1100
Fahrtregler KL-35
ESC KL-35

1850
NiMH-Akku 7,2V, 3200 mAh

2400
Servo RS 90 MGBB
Servo RS 90 MGBB



6003
Querstabilisator
Anti-roll bar set

6004
Spoilerhalter Set
Spoiler mount

6006
Achsschenkel hinten
Rear hub

6008
Untere Querlenker hinten
Rear lower suspension arms

6009
Untere Querlenker vorne
front lower suspension arms

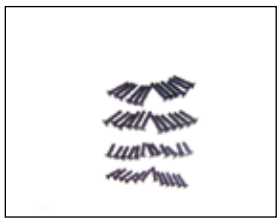
6010
Karosseriehalter vorne/ hinten
Canopy post, front & rear

6018
Dämpferbrücke vorne
Upper suspension arm mount, front

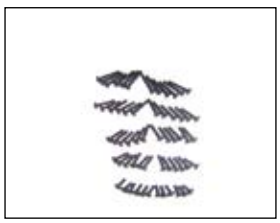
6023
Heckflügel
Spoiler

6027
Obere Querlenker
Upper suspension arms

6028
Spurstangen re/li
Steering linkage set



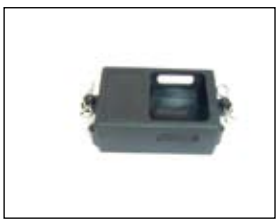
6029
Kreuzschlitzschrauben Set, Senkkopf
Flat cross screw set
2,6x10, 3x10, 3x14, 3x16



6030
Kreuzschlitzschrauben Set, B-Head cross screw set
3x8, 3x12, 3x14, 3x16, 3x20

6033
Kreuzschlitzschrauben , Senkkopf 3x10
Flat cross screw 3x10

6034
Stoßfänger vorne, Chassis vorne
Front bumper, front chassis



6040
Regler/Empfänger-Box
Receiver case

6041
Akkuhalterung
Battery base &cover

6045
Madenschrauben, 6 St., M4x8
Grub screws, 6 pcs. M4x8

6048
Differenzial, kpl.
Diff gearbox unit

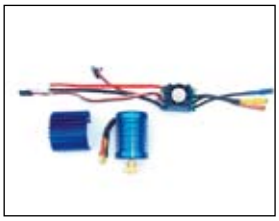
6050
Chassis hinten
Rear chassis

6051
Differenzial
Diff unit

6056
Obere Querlenker
Upper suspension arm set

6058
Antennenfuss
Antenna mount

6059
Achsschenkel vorne
C-hub, front



6060
KL-35, Motor KV3570, Kühlkörper
ESC KL-35, Motor KV3570, Heat sink

6061
Lenkservobefestigung, Oberdeck
Steering servo mount, upper deck

6062
Seitliche Chassisplatten re/li
Chassis, side guard plate left&right

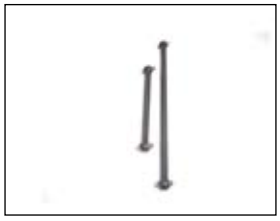
6063
Befestigungsmaterial
L/R Mount block

6064
CVD Antriebswellen
Drive shaft set

6065
Stossdämpfer (Kunststoff)
Shock absorber unit (plastic)

6066
Stossdämpfer (Aluminium)
Shock absorber unit (Alu)

6067
Hauptzahnrad Set
Spur gear unit



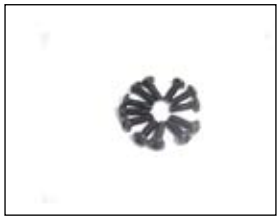
6068
Antriebswellen vorne/hinten
Front&rear drive shaft

6069
Differenzial
Diff unit

6070
Reifen mit Kunststoffelgen, 4 St.
Tire unit, plastic rims, 4 pcs.

6071
Reifen mit verchromten Felgen, 4 St.
Tire unit, chromed rims, 4 pcs.

6072
Servosaver-Einheit
Servo saver unit



6073
Kreuzschlitzschrauben M3x10
B-Head cross screw M3x10

6074
Karosserie, Heckflügel bedruckt
Canopy, spoiler, silk screened

6075
Querlenkerhalter
Suspension arm mount block

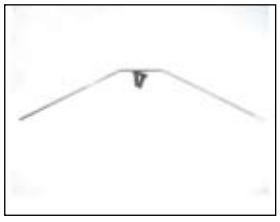
6076
Oberdeck, Aluminium
Upper deck, Alu

6077
Motor- und Hauptzahnradhalter
Motor mount / gear mount

6078
Hauptzahnrad
Main gear

6079
Selbstsichernde Schrauben, M4, Kugellager Ø 12x18x4, Unterlegscheiben
Self-lock nut, washer, ball bearing

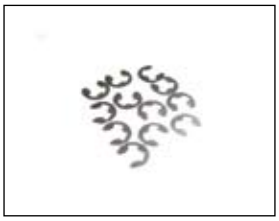
6080
Antennenfuss, Alu
Antenna mount, M3 lock nut



6081
Querstabilisator hinten
Rear anti-roll bar unit

6082
Unterlegscheiben, 4 St.
Washer, 4 pcs.

Ersatzteile / Spare Parts / Pièces de rechange / Recambios / Parti di ricambi



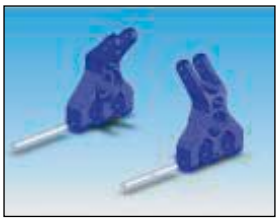
6083
E-Ringe, Ø 3x0,6, 12 St.
E-clip, Ø 3x0,6, 12 pcs.

6084
Madenschrauben M4x8, 6 St.
Grub screws M4x8, 6 pcs.

8000
Mitnehmer-Set
Wheel hex set

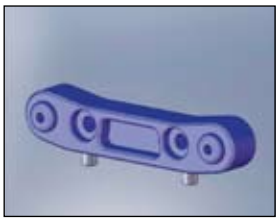
8001
Achsschenkel hinten
C-Hub

8002
Achsschenkel vorne
Knuckle arm set



8003
Achsschenkelträger
Rear hub set

8004
Dämpferbrücke
Shock mount

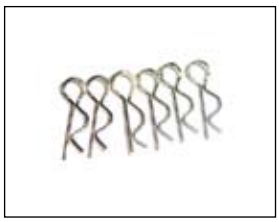


8005
Querlenkerhalter vorne
Front suspension mount

8006
Querlenkerhalter hinten
Rear suspension mount

1300
Adapter Tamiya auf LiPo
Switch wire Tamiya / LiPo battery connector

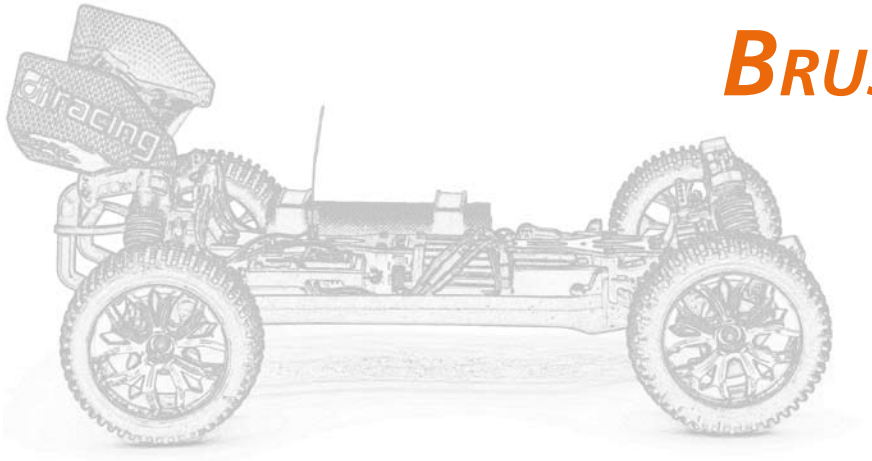
1301
Adapter LiPo auf Tamiya
Switch wire LiPo battery connector / Tamiya



6046
Splinte, 10 St.
Cotter pins, 10 pcs.

drive & fly models

www.df-models.com



BRUSHLESS HOTFIRE

4WD RC BUGGY 1/10 XL

No. 3001

Fahrfertig
Ready to run
Prêt à conduire
Pronto all'uso
Aliste para funcionar
RTR

(D) Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Firma df models, Drahthammer Strasse 22, D-92224 Amberg.
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© Copyright 2010 by df models

(GB) Legal notice

These Operating Instructions are published by df models, Drahthammer Strasse 22, D-92224 Amberg.
No reproduction (including translation) is permitted in whole or part e.g. photocopy, microfilming, or storage in electronic data processing equipment, without the express written consent of the publisher. These Operating Instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.
© Copyright 2010 by df models

(F) Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société df models, Drahthammer Strasse 22, D-92224 Amberg.
Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.
© Copyright 2010 by df models

(E) Pie de imprenta

Las presentes instrucciones son una publicación de df models, Drahthammer Strasse 22, D-92224 Amberg.
Reservados todos los derechos. No se permiten reproducciones parciales o totales (ni la traducción) ni en forma de p.ej fotocopias, microfilms o en soportes electrónicos o informáticos, sin el consentimiento escrito expreso del publicador. Estas instrucciones son conformes al estado de la evolución de la técnica en el momento de la impresión. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas o de cambiar las especificaciones físicas.
© Copyright 2010 by df models

(I) Colophon

Le seguenti istruzioni per l'uso sono una pubblicazione della ditta df models, Drahthammer Strasse 22, D-92224 Amberg.
Tutti i diritti, inclusa la traduzione, riservati. Qualsiasi riproduzione di qualunque tipo, quali ad esempio fotocopie, riprese video o acquisizioni in dispositivi di elaborazione elettronica di dati necessitano di un'autorizzazione scritta dell'editore. Ristampe, anche soltanto in parte, sono vietate. Queste istruzioni per l'uso sono conformi alle specifiche tecniche attuali al momento della stampa. Con riserva di modifiche tecniche e di equipaggiamento.
© Copyright 2010 by df models